



امکان سنجی کاهش تغییر مکان ناشی از زلزله در سازه های پاندولی

^{۱، ۲}، محمدرضا نیکومنش جعفر عسگری مارنانی

۱- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز

Asgari@iauctb.ac.ir
mim_nikoo@yahoo.com

چکیده

یکی از سازه هایی که نقش بسزایی را در شریان های حیاتی و سیستم های مهندسی محیط زیست ایفا می کنند، مخازن می باشند. تخریب سازه ای مخازن پس از وقوع زلزله، می تواند عواقب جدی را بدنبال داشته باشد. در این مقاله مخزن آب معرفی شده تحت تحلیل تاریخچه زمانی قرار گرفته و امکان سنجی کاهش تغییر مکان با استفاده از میراگر بررسی شده است. لذا این سیستم تحت شتابنگاشت های مختلف در راستای افقی قرار گرفته و پاسخ های تاریخچه زمانی تغییر مکان مورد مطالعه قرار گرفته است.

واژه های کلیدی: مخزن آب هوایی، تحلیل تاریخچه زمانی، تغییر مکان

۱. مقدمه

سازه های مهندسی عمران مانند ساختمان، پل و برجها ممکن است تحت اثر بارهای زلزله آسیب دیده یا حتی فرو بریزند. طراحی سازه ها برای مقاومت در برابر آسیب های لرزه ای همواره دغدغه مهندسین عمران بوده است. علیرغم تلاش و پیشرفت بسیار در آیین نامه های بکار گرفته شده سازه ها همچنان در برابر زلزله آسیب پذیر هستند. دلیل این امر آن است که سازه های طراحی شده با روش های متداول دارای ظرفیت مقاومت محدودی هستند. عمده مقاومت سازه ها بر اساس سختی و میرایی ناچیز مصالح بکار رفته در آنها برای اتلاف انرژی است. این سازه ها به نوعی غیر فعال هستند زیرا توانایی انطباق پذیری بر اساس بارهای وارده را ندارند. برای مقابله در برابر بار زلزله بایستی مقاومت و شکل پذیری سازه افزایش یابد اما تامین مصالح برای چنین اهدافی گران قیمت هستند. افزایش ابعاد مقطع نیز باعث وارد شدن نیروی بیشتر به آنها شده و در نتیجه نیاز به ابعاد بزرگتری خواهند داشت. همچنین راهی برای بالا بردن میرایی مصالح متداول بکار رفته در سازه وجود ندارد.

^۱ عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز